

# 調 査

## 弁 当 食 の 考 察

(改訂された栄養所要量に基づく)

### — 大食 二回生 —

我々は文化祭に発表するものの内容を決定するに当り、一般家庭の主婦にほんの小さなことでも、何か家庭生活に役立つヒントを与えることが出来るものであることにその目的をおくことにした。

「弁当について」と漠然とあげられた題目をどのような角度からどの範囲までどのようにまとめるか、ということから考えはじめ、次の順路を追って研究を進めて行つた。

1. 改良された日本人のカロリー及びたんぱく質の所要量。

これは昭和24年度に決定された所要量と34年度に改訂された所要量との比較をグラフで表わした。(尚ここには都合上表で示す)

日本人のカロリー所要量

改 定 年令区分	男		女	
	改 定	現 行	改 定	現 行
新生児	—	245	—	240
0	760	720	690	680
1～2	1200	1060 1280	1100	1980 1180
3～5	1550	1420 1500 1560	1450	1320 1400 1460
6～8	1850	1690 1770 1830	1700	1590 1640 1700
9～11	2100	1900 1950 2030	2000	1750 1830 1930
12～14	2500	2100 2250 2490	2400	2040 2110 2230
15～17	2750	2580 2630 2640	2400	2230 2220 2210
18～19	2700	2650 2650 2650	2300	2190 2190 2180
20～29	2500	2580	2100	2140
30～39	2500	2560	2050	2070
40～49	2450	2500	1950	2040
50～59	2300	2390	1900	1990
60～69	2150	2200	1750	1700
70～	1850	1940	1550	1630

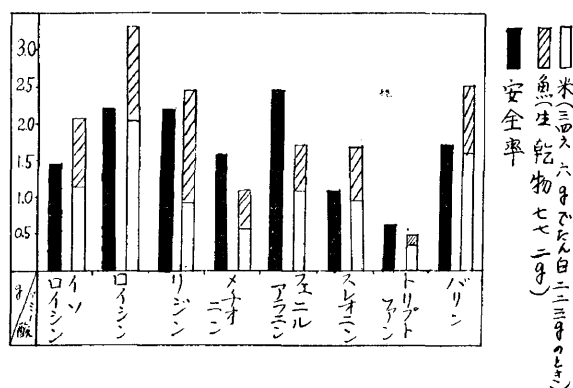
日本人のたん白質所要量

改 定 年令区分	男		女	
	改 定	現 行	改 定	現 行
新生児	—	10	—	10
0	30	25	25	25
1～2	45	35 45	40	35 40
3～5	50	50 50 55	45	45 50 50
6～8	55	60 60 65	50	55 60 60
9～11	70	65 70 70	75	60 65 70
12～14	95	75 80 90	85	70 75 80
15～17	95	90 90 95	80	80 80 80
18～19	85	95 95 95	70	80 80 75
20～29	70	85	60	70
30～39	70	85	60	70
40～49	70	80	60	65
50～59	70	80	60	65
60～69	65	70	55	55
70～	90	65	50	55

このグラフによると、発育期には34年発表のものの方がやや増加しているが、成人ではやや減となつてゐる。

それは、カロリー増加に応じて摂取する食物は米飯やパンで、これらにはたん白質も含まれているため、従来はたん白質の摂取量が高まつていたが、今回の改定に際しては、必須アミノ酸の立場から規定されたものであるために、このような差が出て来たものである。

そこで我々は、この表につけ加えて、たん白質の摂取にあつては、必須のアミノ酸の重要性和、その混食の必要を知らなければならないことを簡単に説明し、必須アミノ酸の安全率と、米、魚生乾物を混食した場合の必須アミノ酸の状態との比較を図示した。



## 2. 改定された栄養所要量とおべんとう。

次の如く、年令層と労作を八段階にわけて、栄養所要量を表示した。

- (Ⅰ) 成人男子非常に重い労作
- (Ⅱ) 成人男子中くらいの労作
- (Ⅲ) 成人男子軽い労作
- (Ⅳ) 成人女子中くらいの労作
- (Ⅴ) 中学生男子
- (Ⅵ) 中学生女子
- (Ⅶ) 小学生
- (Ⅷ) 園児。

尚この各層の分類は、弁当を対象とした年令層の分類に一致させたものである。この中、成人男子中くらいの労作、中学生女子、園児、の三つについて、それぞれ4種ずつ弁当の実物を展示した。それには、夫々の所要カロリーとたん白質の量を弁当で摂取出来る様にして1日の献立を作製し、弁当は肉料理を主としたもの、魚料理を主としたもの、卵料理を主としたもの、豆又は豆製品を主としたもの、の4種ずつにし、それぞれに添えた朝夕の献立にはたん白質の混食を考慮するよう、注意した。理想としては、朝昼夕それぞれの献立の中に各種のたん白質が万遍なく含まれていなければならないが、弁当としては、とかくどの家庭でも、朝の忙しい時間に作るものであるし、携帯便等からも、牛肉の甘煮三切、卵焼五切、塩ざけ一切、煮豆十粒、といったような取合せを工夫することはなかなか難しい。従つて、弁当は一応、それぞれたん白質を最も多く含む食品を4種あげ、その中の1種が、主としてたん白質所要量の約3/4を満すように調理工夫し、朝夕の献立には弁当に使つた材料が、できるだけ重複しないようにした。

成人男子中くらいの労作

栄養要素量

カロリー	たん白	カルシウム	鉄	塩	VA	VB <sub>1</sub>	VB <sub>2</sub>	VC	VD
3,000 Cal	70g	0.6g	10mg	20g	2,000I. U.	1.5mg	1.5mg	65mg	400I. U.

弁当献立 (肉を主とするもの)

パン、肉のカレー焼、さやいんげんふり味、  
野菜サラダ

材 料	数 量	カロリー	たん白
食 パ ン	160 g	426.0	12.0
バ タ ー	13 g	90.0	0.07
牛 乳	180 g	100.0	5.0
牛 肉	60 g	80.0	12.0
カ レ ー 粉	小 ⅓		
小 麦 粉	6 g	21.0	0.6
塩	小 ⅓		
油	大 1	110.0	0
さやいんげん	25	6.3	0.5
塩	小 ⅓		
化学調味料	少 々		
じやがいも	50	39.0	0.7
に ん じ ん	10	4.0	+
き う り	20	+	+
卵	25	38	3.0
マヨネーズ	20	129	+
合 計		1043	32

朝

飯  
味 噌 汁  
しらすのりあえ  
納 豆  
白菜のしおもみ

730Cal

たん白 29 g

夕

焼 飯  
あじの フライ  
清 汁  
酢 の も の

1025Cal

たん白 34 g

1日の総カロリー：2798Cal

総たん白：95 g

弁当献立 (魚を主とするもの)

焼栗入飯、さんまこはく揚、さつまいものあめ煮  
キャベツの漬物

材 料	数 量	カロリー	たん白
米	160 g	574.2	10.2
栗	50 g	280.0	1.6
さ ん ま	80 g	165.6	16.0
小 麦 粉	10 g		
油			
さつまいも	60 g	70.8	0.8
砂 糖	15 g	59.0	
油	60 g		
キャベツ			
ピーマン	20 g		
合 計		1123	28

朝

パ ン  
目 玉 焼  
野 菜 サ ラ ダ  
牛 乳

690Cal

たん白 20g

夕

飯  
牛バラ肉と野菜の中華煮  
里芋とこんにやくの  
み そ 煮  
み そ 汁

1500Cal

たん白 38 g

1日の総カロリー：3313Cal

総たん白：90 g

## 弁 当 献 立 (卵を主とするもの)

卵炒飯, さやいんげんの浸し				
材 料	数 量	カロリー	たん 白	
米	160 g	548.8	10.9	
卵	50 g	76.0	6.5	
ソーセージ	15 g	50.5	2.1	
桜 え び	10 g	20.6	4.1	
ね ぎ	25 g	7.3	0.4	
油	26 g	234.0	0	
塩, コシヨウ	少々			
さやいんげん	50	12.5	0.9	
ゴ マ (白)	6	35.6	1.2	
紅 し ょ う が	3	0.7	0.01	
合 計		776.7	30.3	

## 朝

ト ー ス ト	
ミ ル ク	
じ や が い も	
∞ ...	
	779Cal
た ん 白	16.7 g

## 夕

さんまのカレー揚げ	
添 キャベツ	
さ つ ま 汁	
白す干の大根おろし和え	
漬 物	
	1205Cal
た ん 白	52.5 g

1日の総カロリー : 2970Cal

総たん白 : 95.1g

## 弁 当 献 立 (豆を主とするもの)

飯, 野菜, そぼろ豆腐, ソーセージ				
材 料	数 量	カロリー	たん 白	
米	120 g	420.0	6.3	
豚 ひ き 肉	80 g	43.5	6.4	
豆 腐	150 g	94.5	9.0	
人 参	10 g	4.1	0.2	
グ リ ン ピ ース	10 g	7.0	0.3	
油	5 g	45.0	0	
醬 油	15 g	6.2	1.0	
砂 糖	5 g	19.7	0	
ち し や	10 g	1.8		
ソーセージ	50 g	135.0	6.9	
合 計		776.0	30.3	

## 朝

パ ン	
ハ ム エ ッ グ	
ミ ル ク	
	873.3Cal
た ん 白	34.5g

## 夕

飯	
串 か つ	
天 ぷ ら	
	1368.1Cal
た ん 白	43.1 g

1日の総カロリー : 3018Cal

総たん白 : 107.9g

中 学 生 女 子

栄 養 所 要 量

カロリー	たん 白	カルシウム	鉄	塩	VA	VB <sub>1</sub>	VB <sub>2</sub>	VC	VD
2350Cal	80 g	0.7 g	1.3mg	14 g	2,000I.U.	1.1mg	1.1mg	75mg	400I. U.

弁 当 献 立 (肉を主とするもの)

飯飯, 鯨甘から煮, 野菜の炊合せ				
材 料	数 量	カロリー	たん 白	
米	120 g	410.0	7.7	
鯨	70 g	108.0	17.0	
{ 砂 糖	少々			
人 参	30 g	16.4	0.8	
{ れ ん こ ん	40 g	25.6	1.0	
五 月 豆	20 g	39.3		
合 計		725.0	30.6	

朝

ト ー ス ト ミ ル ク 紅 茶 野 菜 サ ラ ダ	
750Cal	
たん 白	25 g
夕	
太刀魚の照焼 野菜のピーナッツ和え み そ 汁	
876Cal	
たん 白	37 g
1日の総カロリー: 2,350Cal 総たん白: 92.4g	

弁 当 献 立 (魚を主とするもの)

鯖のカレームニエル, 飯, 野菜のソテー				
材 料	数 量	カロリー	たん 白	
米	130 g	447.0	9.0	
鯖	50 g	60.0	11.0	
{ メリケン粉	大 匙 1/2			
{ カレー粉	小 1/2			
{ じゃがいも	50 g	40.0	1.0	
人 参	10 g	5.0		
玉 葱	30 g	8.0		
塩コショウ, 油	少々			
卵	50 g	80	6.3	
煮 出 汁	25cc			
砂 糖	5cc			
塩	少々			
{ 片 栗 粉	5cc			
合 計		640.0	27.3	

朝

ト ー ス ト パ ン ミ ル ク	
505Cal	
たん 白	19 g
夕	
飯 豚バラ肉炒めもの	
1481.6Cal	
たん 白	49.5 g
1日の総カロリー: 2626.6Cal 総たん白: 95.8g	

## 弁 当 献 立 (卵を主とするもの)

飯, ほうれん草とサクラエビの卵巻,  
はんぺんとさつまいもの煮つけ

材 料	数 量	カロリー	たん 白
米	125 g	428.7	8.5
卵	50 g	76.0	6.3
さくらえび	34 g	70.0	6.9
ほうれん草	30 g	6.9	0.9
油	5 g	45.0	
はんぺん	100 g	79.0	7.8
さつまいも	100 g	118.0	1.3
合 計		823.6	31.7

## 朝

トーストパン  
野菜サラダ  
ミルク紅茶

792.4Cal

たん 白 20.8 g

## 夕

## 飯

秋刀魚の煮ひたし  
枝豆の塩ゆで  
清 汁

828.8Cal

たん 白 36.5 g

1日の総カロリー: 2374Cal

総たん白: 89.0 g

## 弁 当 献 立 (豆を主とするもの)

飯, 高野豆腐と野菜の油炒め, ソーセージ

材 料	数 量	カロリー	たん 白
米	130 g	446.0	9.0
高野豆腐	30 g	144.0	16.0
人参	20 g		
ピーマン	10 g		
油	8 g	72.0	
塩, 砂糖			
化学調味料			
豚ソーセージ	50 g	135.0	7.0
合 計		797.0	32.0

## 朝

## 飯

な つ と う  
かまぼこ, わさび  
み そ 汁

578Cal

たん 白 23 g

## 夕

カレーライス  
薬 味

1116Cal

たん 白 26 g

1日の総カロリー: 2491Cal

総たん白: 81 g

## 園 児

## 栄 養 所 要 量

カロリー	たん 白	カルシウム	鉄	塩	VA	VB <sub>1</sub>	VB <sub>2</sub>	VC	VD
1850Cal	55g	0.5g	9mg	8g	1500 I.U.	0.9mg	9mg	50mg	400 I.U.

## 弁 当 献 立 (魚を主とするもの)

飯, ほうれん草のり巻, 小あじの南ばん漬,  
うずら豆甘煮

材 料	数 量	カロリー	たん 白
米	110 g	376.0	7.0
小 あ じ	70 g	77.0	14.0
小 麦 粉	10 g	35.0	1.0
ね ぎ	8 g	2.0	
赤 唐 辛 子	½本		
生 姜 汁	少々		
酢	少々		
醬 油	20 g	4.0	
う ず ら 豆	30 g	55.0	2.0
ほ う れ ん 草	50 g	12.0	2.0
の り	½枚		
ご ま	5 g	30.0	2.0
合 計		591.0	26.0

## 朝

パ                  シ  
野 菜 ス ー プ  
マツシユポテト

536Cal

たん 白                  13g

## 夕

炒                  飯  
か                  き                  卵  
ピーナッツバター和え

743Cal

たん 白                  20 g

1日の総カロリー: 1870Cal

総たん白: 59g

## 弁 当 献 立 (卵を主とするもの)

巴御飯, 福神漬

材 料	数 量	カロリー	たん 白
米	112 g	357.0	8.01
ま す そ ぼ ろ	40 g	99.0	4.0
卵	25 g	39.0	4.0
さ や え ん ど う	10 g	2.0	
か ま ぼ こ	60 g		7.0
福 神 漬	40 g	18.0	1.0
合 計		561	34.0

## 朝

飯  
サ                  ラ                  ダ  
高野豆腐煮物

625Cal

たん 白                  21g

## 夕

コ                  ロ                  ツ                  ケ  
マ                  カ                  ロ                  ニ

652Cal

たん 白                  27 g

1日の総カロリー: 1838Cal

総たん白: 82g

## 弁 当 献 立 (卵, 豆を主とするもの)

飯, ソーセージ, 豆腐の卵とじりんご				
材 料	数 量	カロリー	たん 白	
米	100 g	342.0	6.4	
玉 子	50 g	80.0	7.0	
豆 腐	40 g	25.0	2.0	
青 ね ぎ	10 g	9.0		
ソ ー セ ー ジ	30 g	90.0	5.0	
り ん ご	25 g			
合 計		537.0	20.4	

## 朝

飯 み そ 汁 ハ ム エ ッ グ	
441Cal	
たん 白	16.3g
タ	
飯 魚のからあげ じやがいものこふき キ ケ ベ ッ	
479Cal	
たん 白	16g
1日の総カロリー：1457Cal	
総たん白：52.3g	

## 弁 当 献 立 (肉を主とするもの)

サンドウイッチ, ミカン				
材 料	数 量	カロリー	たん 白	
パ ン	130 g	341.0	10	
ベ ー コ ン	77 g	450.0	4.2	
ほ う れ ん 草	30 g	7.0	1.0	
マヨネーズソース	20 g	128.0	0.7	
み か ん	80 g	40.0		
油	少々			
合 計		960.0	16.0	

## 朝

飯 干 だ ら み そ 汁 香 の 物	
400Cal	
たん 白	24g
タ	
飯 カレーマカロニ 玉 ね ぎ 清 汁 香 の も の	
550Cal	
たん 白	16.3g
1日の総カロリー：1910Cal	
総たん白：563g	

尚これらの献立表中のたん白質量については、たん白量のみでなく、個々の食品中に含まれている必須アミノ酸の計算が必要であるが、それには明確な資料がなく、又計算上で正確であつても、調理加工によるアミノ酸の変化や、消化率なども考え合せてみる必要もあり、研究に困難なため、今回は一応、これに止めた。

又園児の献立には三食のみでは、一食の量が多すぎるので、他に二回位の軽い間食が必要であるが、都合

上三食で、1日所要量をあらわした。

## 3. 家庭で作る保存食

弁当にはその便宜上、よく保存食が用いられるが、保存食を作るのは、普通一般の日常食の調理よりも時間や手間がかかる。市販の保存食が多種にわたっている現在わざわざそんなめんどろなことをしなくともと思われるが、元来一般に保存食品として市販されている佃煮類や漬物類は嗜好品的に扱われ、味、香、色、



のみを強調し栄養的に工夫されていないものもある。そこで家庭で作れば個々の家庭の嗜好に合せ、又栄養的にも必要に応じて工夫が出来るということから、数種の保存食を作り実物展示し、夫々に製品と塩分、糖分、酢との比率を示した。

これらの保存食の具備要件として、5日以上保存可能のこと、たん白質を中心とした材料の混合、家庭で比較的簡単に調理できること、などをあげた。

#### 4. 食中毒について（主として弁当について）

昭和33年度食中毒発生表（全国）

種 別 原因表	件 数	患 者 数
折 詰	77	5,299
そ の 他 飲 食 品	497	15,596
計	574	20,895

この表によると、食中毒の約4は折詰弁当が占めている。我が国では折詰弁当は古くから広く利用され、一般に親しまれてきた。それだけに折詰弁当の衛生的改善が切に望まれることは、この表によつても明らかである。

この他中毒症の分類と、細菌、自然毒、化学毒との関係を図示し、特に病原菌については、第一日赤より培用菌を借用して展示した。また食生活に関する衛生面の注意点を図により説明した。

#### 弁当に関するアンケート

次の様な項目について京都女子中学、高校を対象として、アンケートを出し、その結果を表記した。

（Ⅰ）あなたは弁当を持ってくるか

イ 毎日持ってくる

ロ 一週に3日以上持ってくる

ハ 時々持ってくる

ニ 持ってくる

（Ⅱ）臭いがついていて困ったお菜がありますか

（Ⅲ）汁がこぼれて困ったことがありますか

（Ⅳ）パラパラして困ったことがありますか

（Ⅴ）味が変わっていて困ったことがありますか

（Ⅵ）あなたの好きなおかずは何ですか

以上の項目を総括すると、8割位の生徒が弁当を持参していることがわかった。又好きなお菜については卵、肉類、ハム、ソーセージを使用したものが圧倒的に多く、汁がこぼれて困ったことがあるものが相当数見られ、これは弁当用のお菜について特に考慮しなければならない点である。

以上、我々の研究は、まとまりがつかないながらも、諸先生の御指導を得て、一応展示発表を課し得た。自由研究活動をしたのは初めての経験であるため、及ばぬ点が多く、研究したりなかつたところ、問題の存在に気付かなかつた点などあるが自主的に活動して得たものは、一人一人にとつて大きな収穫となつたであろうし、残された疑問点は、今後とも折にふれて研究を続けて行くつもりである。特に必須アミノ酸の理想的な摂取方法については、今回充分に考えてみる時間がなかつたので、これからも続けて研究して行きたいしだいである。